Благословение суперзвезды

Я встретил Степана Прокофьевича Тимошенко в Москве ранней осенью 1963 года. Это было незабываемо! В то время этот отец американской инженерной механики был настоящей легендой в Советском Союзе. Его классические книги стали обычными руководящими пособиями на моём столе, как и на столах миллионов советских студентов и инженеров. Тимошенко был настоящей суперзвездой инженерной механики XX века.

Степан Прокофьевич Тимошенко

Встреча состоялась в кабинете Вадима Васильевича Соколовского, который был членом-корреспондентом Академии наук СССР и заведующим кафедрой пластичности в бывшем Институте механики этой Академии. Институт, располагавшийся на Ленинградском проспекте, позднее был реорганизован и

переселился на проспект Вернадского, где находится и сейчас. Кроме того, Соколовский был заведующим кафедрой пластичности в Московском физико-техническом институте, который я окончил в 1960 году со степенью магистра по аэрокосмической инженерии.

Моя научная деятельность началась в 1957 году, когда я, будучи студентом Соколовского, решил одну сложную задачу теплопроводности, предложенную его заместителем, — и Вадим, как мы, студенты, его называли, рекомендовал опубликовать её в журнале «Прикладная математика и механика». В 1962 году на механико-математическом факультете Московского государственного университета я защитил диссертацию, аналогичную PhD в США, по упруго-пластическим задачам. Позже, в 1964 году, в Институте механики Академии наук СССР я также защитил диссертацию по математическим задачам с неизвестными границами на соискание степени доктора физико-математических наук, которая была высшей степенью в СССР и не имела аналога в США. В то время я был самым молодым обладателем этой степени в Советском Союзе. Должен признать, что по этой причине, а возможно, и благодаря своему возрасту я был очень амбициозен и на всех конференциях и заседаниях всегда сидел в первом ряду вместе с прославленными старыми академиками. Это было вызвано простой причиной: к тому времени я решил много трудных задач в физике и математике, которые пытались, но не могли решить очень известные учёные. Это некоторые нелинейные задачи Римана и Гильберта по математике и некоторые физические задачи, включая: гидродинамику (кавитация, подводные крылья, бипланные и трипланные крылья и т.д.), упруго-пластические задачи (для разрезов, отверстий и т.д.), диффузионное горение, псевдоожижение зернистых слоёв в химической технологии, местную потерю устойчивости пластин, оптимальное проектирование конструкций, механику разрушения и другие. (См. Genady P. Cherepanov, *«Invariant Integrals in Physics»*, Springer, 2019, 260 стр. о современных разработках некоторых идей тех лет.) Многие из этих задач ранее были предметом усилий Л.А. Галина, В.В. Соколовского, Л.И. Седова, Я.Б. Зельдовича, Л. Прандтля, Д.И. Шермана, Э. Треффтца, М.В. Келдыша, Ф.А. МакКлинтока, Ф.Д. Гахова, Г.Р. Ирвина, Дж.Д. Эшелби, Н.И. Мусхелишвили и других. Большинство из этих людей великодушно отнеслись к моему успеху, кроме Зельдовича, который пришёл в ярость, когда я решил его уравнения диффузионного горения (как расказал мне об этом мой друг Юра Рязанцев). Зельдович тогда сказал: «Этот Черепанов суёт свой нос повсюду!» и приказал моему тогдашнему другу и наставнику Баренблатту: «Прекрати писать совместные статьи с Черепановым! Ты уже написал с ним шесть или семь статей!» Я рассказываю всё это, чтобы подчеркнуть, что к моменту встречи с Тимошенко я не был новичком в науке. Именно его необычайная слава и авторитет вызывали моё волнение и восхищение. И вот, когда я вернулся на работу после летних каникул в Крыму, я зашёл в кабинет Соколовского и увидел там старого человека,

сидящего перед столом Вадима. Вадим сказал: «Эй, Черепанов, заходи!» Затем он обратился к старому человеку: «Это Черепанов, который решил двумерную упруго-пластическую задачу для пластины с круглым отверстием. Это аналог задачи, которую Галин решил для плоской деформации». И Соколовский добавил, обращаясь ко мне: «Это Степан Прокофьевич Тимошенко.» Я вспомнил, что несколько лет назад, когда я был студентом кафедры Вадима в Физико-техническом институте, Вадим был в отпуске в Соединённых Штатах, где работал приглашённым профессором на кафедре Тимошенко — и доцент, бывший ученик Вадима, читал его курс лекций по теории пластичности. Соколовский встречался и работал с Тимошенко в Америке по крайней мере дважды. И я догадался, что они были хорошими друзьями.

Это был великий человек, который в 1920-х годах принёс инженерную механику в Америку, как Чайковский принёс симфоническую музыку в США в 1890-х. Старик протянул мне руку. Она была крепкой и жёсткой, как дерево. Не знаю почему, но мне кажется, я чувствую это рукопожатие до сих пор. Это потому, что мои старшие друзья, Галин, Соколовский и другие, никогда не пожимали мне руку, несмотря на наши тёплые отношения. Вероятно, из-за большой разницы в возрасте. Я стоял по стойке смирно, как солдат перед генералом, и слушал его похвальные слова: «Поздравляю, молодой человек! Это была задача, которую многие пытались решить, но безуспешно. Я знаю, что Трефftц, Прагер и Хилл пытались её решить. И я тоже. Однако она оказалась слишком крепким орешком для моих зубов. Может быть, вы, Вадим, смогли бы её решить?» Тимошенко говорил на безупречном русском языке, без всякого украинского акцента.

{Позже я спросил Соколовского, насколько хорошо Тимошенко владел различными языками, и он сказал:

«Тимошенко говорит по-английски и немного по-украински и по-сербски с сильным русским акцентом. Он называет себя русским, потому что вырос и получил образование в России во времена, когда большинство людей называли Украину Малороссией, т.е. Малой Россией, Украина тогда была провинцией России. Тимошенко, как и знаменитый писатель Гоголь, всеми признаётся как русский».}

Вадим энергично ответил:

«Нет! Он использовал комплексные переменные – это очень сложно. Я попросил его написать своё решение в действительных переменных. И я включу его в следующее издание моей книги "Пластичность".»

Второе и третье издания его классического трактата включали это моё решение, написанное в действительных переменных.

Мы поговорили ещё некоторое время. Точнее сказать, они говорили между собой, а я лишь иногда говорил «да», когда они обращались ко мне.

Эта встреча навсегда запечатлелась в моей памяти. Она оказала неизгладимое влияние этого великого учителя на меня. Перефразируя поэта Пушкина, я бы сказал:

«Старик Тимошенко внемлет мне с хвалой и благословляет, уходя в мир иной.»

Ему тогда было 85. Это случилось около 57 лет назад — но, кажется, только вчера.

Г.П. Черепанов
18 января 2020 г.

Литература, использованная в этом мемуаре:

Геннадий П. Черепанов, «Битва науки: Москва, 1960-е», Вестник Самарского государственного университета, Серия естественнонаучная, № 2(68), 2009, стр. 198-220.
Геннадий П. Черепанов, «Дискуссии и учёные», Мир человека, История науки и техники, Т. 8, № 4, 2008, стр. 150-185.